

Comportamiento de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica de Neurología Infantil del Centro Internacional de Restauración Neurológica

Nosocomial infection at the Children's Neurology Clinic of the International Center for Neurological Restoration

Tairí Marín Hernández,^I Martha Rodríguez González,^I Marlen Denis Vidal,^I Edelys Pubillones Valdivia,^I Marianne Sánchez Savigñón^I, Lissette del Pilar Morua Delgado.^{II}

I. Clínica de Neurología Infantil. Centro Internacional de Restauración Neurológica. (CIREN). La Habana, Cuba

II. Escuela Latinoamericana de Medicina. (ELAM). La Habana, Cuba

RESUMEN

Introducción: Las infecciones intrahospitalarias producen daños a la salud, aumentan los días de estancia hospitalaria, así como el uso de recursos de diagnóstico y tratamiento; sin embargo, pueden ser prevenibles. **Objetivos:** Caracterizar el comportamiento de las infecciones Intrahospitalaria en pacientes de la Clínica de Neurología Infantil del CIREN. **Métodos:** Estudio retrospectivo-descriptivo, de corte transversal realizado entre enero 2007- diciembre 2018. La muestra fue 110 pacientes que presentaron infección intrahospitalaria. Se seleccionó edad, sexo, diagnóstico neurológico, sistema afectado por la sepsis intrahospitalaria, estudios complementarios indicados, gérmenes aislados, tratamiento indicado y número de infecciones. La información se obtuvo mediante historias clínicas, y del reporte del Comité de infecciones hospitalarias.

Se realizó la prueba de independencia con el estadígrafo Chi cuadrado, con un nivel de significación de 0.05. **Resultados.** Predominó de infección intrahospitalaria en niños de 1 a 5 años (64, 5%), con edad promedio de 5.5 años. Sobresalió el sexo masculino con 75 (68,2%). La afección neurológica más frecuente fue la parálisis cerebral (32, 7%). El sistema respiratorio fue el más afectado con 75 pacientes (68,2%). Los estudios bacteriológicos y RX de tórax fueron los más indicados, con un 60% y 20 % respectivamente. Los gérmenes más aislados, fueron diferentes tipos de estafilococos y la escherichia coli. El antibiótico más utilizado fue la azitromicina (13,6%). Se evidenció la presencia de una sola infección en 102 pacientes (92.7 %). **Conclusiones:** Se reportaron tasas bajas de infección intrahospitalaria, relacionadas con la calidad de la atención hospitalaria brindada. Se evidenció que los pacientes que usaron benzodiazepinas, desarrollaron infecciones de tipo respiratoria, por lo que existe relación estadística ($p=0.03$). Se comprobó que las infecciones de sistema genitourinario, estuvieron asociadas con el cateterismo intermitente, ya que la mayor cantidad de pacientes que la presentaron, en todas estaba presente ese procedimiento ($p=0.000$).

Palabras clave: infección nosocomial, servicios de salud.

ABSTRACT

Introduction: Nosocomial infections impact health and quality of life, they increase hospital stay, as well as use of diagnostic and therapeutic resources; but, they can be preventable. **Goal:** To characterize nosocomial infections in patients of the CIREN Children's Neurology Clinic. **Methods:** A retrospective, descriptive, cross-sectional study was conducted between January 2007 to December 2018. 110 patients with nosocomial infection were included: age, sex, neurological diagnosis, system affected by nosocomial infection, complementary studies, isolated germs, indicated treatment and number of infections were selected. The information was acquired through medical records, and from report of the Hospital Infections Committee. The independence test was performed with the Chi square statistic, with a significance level of 0.05. **Results:** Nosocomial infection predominated in children aged 1 to 5 years (64.5%), with an average

age of 5.5 years. The male sex prevailed with 75 (68.2%). The most frequent neurological condition was cerebral palsy (32.7%). The respiratory system was the most affected with 75 patients (68.2%). Bacteriological and chest X-ray studies were the most indicated, with 60% and 20% respectively. The most isolated germs were different types of staphylococci and Escherichia coli. The most commonly used antibiotic was azithromycin (13.6%). The presence of a single infection was evident in 102 patients (92.7%). **Conclusions:** Low rates of cross infection were reported, related to the high quality of hospital care provided. Respiratory infections were more frequent in patients treated with benzodiazepines ($p = 0.03$). Genitourinary system infections were associated with intermittent catheterization, since the largest number of patients who presented it, in all this procedure was present ($p = 0.000$).

Keywords: nosocomial infections, Health services.

INTRODUCCIÓN

La infección intrahospitalaria (IIH) es definida como una condición localizada ó sistémica resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, sin la evidencia que la infección estuviese presente o en incubación al momento del ingreso al hospital. Usualmente la infección debe ocurrir entre las 48-72 horas posteriores a la admisión para ser considerada como intrahospitalaria.¹

El conocimiento del problema mediante estudios aislados se inicia más recientemente en la década de los 50 del siglo XX, con los estudios de focos de infección en hospitales, por investigadores de Inglaterra, Escocia y del Centro para el control de las enfermedades (CDC). Posteriormente, en los años 60, se llevan a cabo estudios más sistemáticos y organizados, y ya en la década de los 70 surgen en muchas partes del mundo programas de vigilancia y control de las infecciones intrahospitalarias.²

Entre un cinco y un 10% de los pacientes hospitalizados en Europa y Norteamérica son afectados por las IAAS. En el caso de las regiones de Asia, América Latina y África subsahariana esta cifra sobrepasa el 40% de los casos de hospitalizaciones.^{3,4}

En Cuba la vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en los últimos 10 años refleja una tasa global que ha oscilado entre 2,6 y 3,4 por cada (c/) 100 egresados.

La mortalidad global atribuida a las infecciones nosocomiales en pediatría se estima en el 11%. Independientemente de su naturaleza, multiplica por dos la carga de cuidados de enfermería, por tres el costo de los medicamentos y por siete los exámenes a realizar.⁵

Aparte del impacto directo que cualquier IIH tiene sobre el paciente, también hay que tener en cuenta aquellos costes que afectan al paciente por permanecer más días ingresados, su falta de productividad debida al retraso en la incorporación a la vida laboral, los costes de desplazamiento de su familia y cuidadores, etc.⁶ Se ha estimado que alrededor de la mitad de las infecciones intrahospitalarias se pueden prevenir mediante adherencia rígida a principios establecidos de control de infecciones.⁷

Actualmente las IIH son consideradas como uno de los mejores indicadores de calidad de la atención debido a su frecuencia, la gravedad que conllevan, el aumento significativo de los costos que implica su ocurrencia y porque reflejan el resultado de acciones del equipo de salud, susceptibles de ser modificadas de acuerdo a los estándares vigentes.⁸

Los microorganismos que causan infecciones intrahospitalarias pueden provenir de una fuente endógena cuando se trata de la flora del propio paciente, o de una fuente exógena si parte del personal de salud o de otros enfermos, en este último caso son denominadas infecciones cruzadas.⁹ La medida inicial más útil, eficaz y de bajo costo es el lavado de mano con agua y jabón en forma consistente antes y después de examinar a cada paciente.

Las patologías neurológicas son en sí mismas un factor predisponente para la aparición de infecciones. Es por esa razón que en la Clínica de Neurología Infantil del CIREN se aplica un programa personalizado, para el tratamiento de las secuelas neurológicas. En estos pacientes la aparición de una infección nosocomial, además de elevar la estadía hospitalaria y los costos, interfiere negativamente con el Programa de Restauración Neurológica que se lleva a cabo en el centro, al verse el paciente imposibilitado de continuar la rehabilitación.

Como parte de la labor del equipo multidisciplinario que atiende a los pacientes, se dirigen objetivos con el fin de prevenir o reducir el índice de aparición de las infecciones nosocomiales, jugando un papel fundamental el personal de enfermería en la educación sanitaria que se brinda a pacientes y familiares para evitar la aparición de las sepsis.

MÉTODOS

Este estudio se realizó en la Clínica de Neurología Infantil del CIREN entre enero- 2007 a diciembre- 2018. La población estuvo conformada por los pacientes ingresados que presentaron infecciones. Estudio retrospectivo-descriptivo, de corte transversal, en una muestra intencional de 110 pacientes, para lo cual se tomaron los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

Pacientes ingresados en la Clínica de Neurología Infantil que tuvieron infección intrahospitalaria en el periodo estudiado.

Criterios de exclusión:

Pacientes que no cumplan con el criterio de inclusión para el estudio.

Pacientes con infecciones extra hospitalarias.

Pacientes que por cualquier motivo la historia clínica fue insuficiente para obtener los datos preseleccionados.

Las variables seleccionadas fueron: edad, sexo, tipo de infección, tratamientos realizados, germen aislado, número de episodios infecciosos durante la hospitalización.

La información se obtuvo a través las historias clínicas de los pacientes ingresados en la Clínica de Neurología Infantil del CIREN, en los años 2007-2015 que presentaron infecciones, según reporte del Comité de infecciones

hospitalarias del centro, previa solicitud de las historias al Departamento de Admisión y Archivo del CIREN. Se procedió a la revisión de las historias clínicas para aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Se creó una base de datos en Excel XP, a la cual se le aplicaron software estadístico. Las variables cuantitativas se resumieron con números absolutos y frecuencias relativas, partiendo de la media y desviación estándar. Se calcularon intervalos de confianza para la media y la proporción con una confiabilidad del 95%. Se realizó la prueba de independencia con el estadígrafo Chi cuadrado, con un nivel de significación de 0.05

Consideraciones Éticas:

La metodología utilizada para la recogida de datos en esta investigación, no constituye de riesgo para los sujetos analizados. Los datos a recoger serán elaborados de acuerdo a la realidad encontrada y los resultados obtenidos se presentarán a las autoridades pertinentes. Se mantendrá en todo momento la información confidencial. El protocolo de esta investigación fue aprobado por el comité de ética médica del CIREN.

RESULTADOS

En relación con la distribución por grupos de edades de los pacientes, los resultados se muestran en la (Tabla 1). La media de la edad fue de 5.5 años, con una desviación estándar de 3.9 y un intervalo de confianza de 4.7 a 6.3, para una confiabilidad del 95%. El intervalo de edad con mayor frecuencia fue de 1 a 5 años con un 64,5 %. La distribución de los pacientes según sexo, el sexo masculino fue el más afectado; con 75 varones que representaron el 68,2% respecto a 35 hembras, que representaron el 31,8 %, lo que arroja que por cada 2 varones se enferma una niña.

Tabla 1. Distribución por grupos de edades y sexo.

Sexo	Cantidad de pacientes	%	Intervalo de Confianza (95%)
Femenino	35	31,8	22,6- 40,9
Masculino	75	68,2	59,0- 77,3
Total	110	100	

Grupos de edad	Cantidad de pacientes	%	Intervalo de confianza (95%)
1-5	71	64.5	55.1 - 73,1
6-10	21	19.1	11,2 -26,8
11-15	18	16.4	8,90 -23,7
Total	110	100	

Fuente: Encuesta realizada.

La caracterización clínica de los pacientes se refiere en la (Tabla 2), la cual revela la parálisis cerebral como la afección neurológica de mayor incidencia de infección en la muestra estudiada con 32,7 % y un intervalo entre 23,5-41,9% para un 95% de certeza; seguidas del retardo del desarrollo psicomotor con un 20,9% y la lesión medular con un 14,5%.

Tabla 2. Distribución de pacientes según variables clínicas.

Diagnóstico	Cantidad de pacientes	%	Intervalo confianza 95%
Cromosopatía.	2	1,8	0,2 - 6,4
Distonia generalizada.	10	9,1	3,3 -14,9
Encefalopatía epiléptica.	7	6,4	1,3 – 11,3
Epilepsia.	2	1,8	0,2 - 6,4
Enfermedad degenerativa.	4	3,6	1,0 - 9,0

Lesión medular.	16	14,5	7,5 – 21,5
Mielitis transversa	1	0,9	0,02 – 4,9
Parálisis cerebral.	36	32,7	23,5 - 41,9
RDPM	23	20,9	12,8 – 28,9
RDSM.	1	0,9	0,02 – 4,9
RDSM+ Epilepsia.	3	2,7	0,5 -7,7
Trastorno generalizado del desarrollo.	3	2,7	0,5 -7,7
Trauma craneoencefálico	2	1,8	0,2 - 6,4
Total	110	100,0	

Fuente: Encuesta realizada.

La distribución de pacientes según aparato afectado se muestra en la (Tabla 3), la cual muestra las infecciones del aparato respiratorio como las de mayor incidencia con 75 pacientes para un 68,2%, y un intervalo de confianza de 59,0 a 77,3, para una confiabilidad del 95%; seguida de las infecciones de la piel con un 18,2%.

Tabla 3. Distribución de los pacientes según aparato afectado.

Aparato afectado	Cantidad de pacientes	%	Intervalo de confianza (95%)
Digestivo	1	0,9	0,02 – 4,9
Genitourinario	14	12,7	6,0 -19,4
Piel	20	18,2	10,5 – 25,8
Respiratorio	75	68,2	59,0 – 77,3
Total	110	100	

Fuente: Encuesta realizada.

Los estudios de laboratorio (Tabla 4) realizados mostraron que se indican los estudios bacteriológicos (60%) y de Rx de tórax (20%) como los más indicados a los pacientes para tratar las infecciones.

Tabla 4. Estudios radiológicos y de laboratorio realizados.

Estudios	Cantidad de pacientes	%	Intervalo de confianza (95%)
Bacteriológicos	66	60	50,3 – 69,6
Leucograma(+)	7	6,4	1,3 – 11,3
Otoscopia	8	7,3	1,9- 11,5
Rx de torax	22	20,0	12,0- 27,9

Fuente: Estudios de laboratorio.

La (Tabla 5) muestra los principales gérmenes aislados en los pacientes por consecuencia de infecciones nosocomiales, se puede inferir por tanto, con una certeza del 95%, que de los pacientes con al menos una infección y que les fue indicado algún estudio bacteriológico, en el 30,2% el germen aislado fue el *Stafilococcus Aureus*, también se presentan en menor proporción otros tipos de *stafilococcus*. La *Eschericha Coli* también se presenta en un 14,2% de la muestra seleccionada.

Tabla 5. Principales gérmenes aislados en los pacientes con infección intrahospitalaria.

GERMENES AISLADOS	No	%	Intervalo de Confianza (95%).
CANDIDA ALBICANS	1	2,3	0,02 – 4,9
CITROBACTER	2	4,7	0,2 - 6,4
ENTEROBACTER CLOCAE	1	2,3	0,02 – 4,9
ESCHERICHIA COLI	6	14,0	1,7 – 9,7
ESCHERICHIA COLI/ ENTEROCOCUS FECALIS	1	2,3	0,02 – 4,9
ESCHERICHIA COLI/ KLEBSIELLA	1	2,3	0,02 – 4,9
ESTREPTOCOCO	1	2,3	0,02 – 4,9
GRAM (-)	1	2,3	0,02 – 4,9
KLEPSIELLE PNEUMONEAE	2	4,7	0,2 - 6,4

PROTEUS MIRABILIS	1	2,3	0,02 – 4,9
PROTEUS VULGARIS	1	2,3	0,02 – 4,9
PSEUDOMONA AUREGINOSA	4	9,3	0,5 – 8,7
STAFILOCOCCUS AUREUS	13	30,2	5,3 – 18,3
STAFILOCOCCUS BETA HEMOLITICO	1	2,3	0,02 – 4,9
GRUPO G			
STAFILOCOCCUS COAGULASA	1	2,3	0,02 – 4,9
STAFILOCOCCUS METICILLIN	3	7,0	0,5 – 7,7
RESISTENTE			
STREPTOCOCCUS BETA HEMOLITICO	3	7,0	0,5 – 7,7
GRUPO G			

Fuente: Estudios de laboratorio.

Los datos obtenidos como resultado de los antibióticos utilizados se muestran en la (Tabla 6). Se aprecian como los más utilizados la azitromicina (13,6%), la amoxicilina y el sulfaprim (12,7%)

Tabla 6. Antibióticos utilizados en los pacientes con sepsis intrahospitalaria.

Antibióticos	Cantidad de pacientes	%	Intervalo de confianza (95%=
AMOXICILINA	14	12,7	6,0 – 16,4
AMPICILLIN	1	0,9	0,02 – 4,9
AUGMENTIN	2	1,8	0,2 - 6,4
AZITROMICINA	15	13,6	6,7 – 20,5
CEFALEXINA	9	8,2	2,6 -13,7
CEFIXIMA	1	0,9	0,02 – 4,9
CEFUROXIMA	2	1,8	0,2 - 6,4
CIPROFLOXACINA	9	8,2	2,6 -13,7
CLARITROMICINA	1	0,9	0,02 – 4,9
GENTAMICINA	3	2,7	0,5 – 7,7
NISTATINA	1	0,9	0,02 – 4,9
NITROFURANTOINA	3	2,7	0,5 – 7,7
NORFLOXACINA	1	0,9	0,02 – 4,9
OXACILLINA	1	0,9	0,02 – 4,9

PENINCILINA CRISTALI	3	2,7	0,5 – 7,7
PENINCILINA RAPILENT	5	4,5	1,4 – 2,3
ROCEPHIN	1	0,9	0,02 – 4,9
SULFAPRIM	14	12,7	6,0 – 16,4
TRIFAMOX (SUSP.)	5	4,5	1,4 – 2,3

Fuente: Encuesta realizada.

La (Tabla 7) muestra la cantidad de infecciones de los pacientes durante la estadía hospitalaria, destacándose un (92,7%) que se corresponde con 102 pacientes de la muestra con solo una infección.

Tabla 7. Número de infecciones nosocomiales adquiridas.

Número de infecciones	Cantidad de pacientes	de %	Intervalo de confianza 95 %
Una infección	102	92,7	87,4 – 98,0
Dos infecciones	8	7,3	1,9 – 12,5
Total	110	100,0	

Fuente: Encuesta realizada.

Al realizar el análisis para identificar la posible asociación entre uso de benzodiazepinas y la presencia de infecciones respiratorias, se muestra en la (Tabla 8), la utilización de la misma en un 11,8% de la muestra para controlar la infección nosocomial; como la p es menor que 0.05, hay evidencias para plantear que existe relación entre el uso de los benzodiazepinas y las infecciones de tipo respiratoria (Tabla 9).

Tabla 8. Uso de benzodiazepinas en pacientes con infección intrahospitalaria.

Benzodiazepinas	Cantidad de pacientes	de %
NO	97	88,2
SI	13	11,8
Total	110	100

Fuente: Encuesta realizada.

Tabla 9. Relación entre uso de benzodiazepinas e infecciones respiratorias.

Infección respiratoria	Benzodiazepinas			
	Si		No	
	#	%	#	%
Si	12	92,3*	63	64,9
No	1	7,7	34	35,1
Total	13	100	97	100

* IC 95 % (63,9-99,8) Prueba exacta de Fisher p=0.03

Los resultados relacionados con la posible asociación entre el cateterismo intermitente y la presencia de infección en el sistema genitourinario se muestran en la (Tabla 10). Como la p es menor que 0.05, hay evidencias para plantear que existe relación entre el uso del cateterismo intermitente y la infección genitourinaria.

Tabla 10. Relación entre uso de cateterismo intermitente y la presencia de infecciones genitourinarias.

Cateterismo	Infección genitourinaria		Sin infección genitourinaria		Total
	#	%	#	%	
SI	9	8,2	2	1,8	11
NO	5	4,5	94	85,5	99
Total	14	12,7	96	87,3	110

Prueba exacta de Fisher p=0.000

DISCUSIÓN

El paciente ingresado está expuesto a una gran cantidad de microorganismos durante la hospitalización, además de que los avances tecnológicos han incorporado nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas, muchas de ellas invasivas, los cambios demográficos de la población, mayor prevalencia de patologías crónicas y de pacientes inmunosuprimidos, han hecho cada vez más compleja la atención hospitalaria.⁵

Los resultados de este trabajo demuestran que es más frecuente la aparición de infecciones intrahospitalarias en edades tempranas teniendo en cuenta que en nuestro centro se reciben pacientes a partir de un año de edad, en bibliografía revisada el grupo mayor correspondió a los menores de 6 meses. De igual manera ocurrió en 21 hospitales estudiados en la Ciudad de México donde se encontró que el 13% fueron menores de un año y un 6.9% para las otras edades.⁵

Los resultados de este estudio coinciden con los de otras bibliografías consultadas donde el aparato respiratorio es el más afectado con un 68.2%, la flora habitual del orofaringe se transforma en patógena entre las 48 – 72 horas.⁵

Estudio realizado por Rojas Armata, también coinciden en el que estas infecciones alcanzaron el 43% del total. En el estudio de Sena Souza y colaboradores estas infecciones representaron el 68% y en uno de prevalencia de las IAAS realizado en España también fueron las más frecuentes, pero con tan solo el 26% del total.¹⁰

En cuanto al sexo nuestro estudio difiere de los resultados obtenidos en el estudio de prevalencia de IIH realizado en hospitales de la Provincia de Santiago de Cuba, en los que el predominio del sexo femenino fue de 53,6%. Similar resultado se obtuvo en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, de Lima, Perú, en la que las féminas alcanzaron el 68,95% del total; sin embargo, en un estudio realizado por Sena Souza y colaboradores en el Municipio Londrina, del Estado de Paraná, Brasil, el sexo femenino solo representó el 32,4% del total, coincidiendo con nuestro estudio donde el sexo femenino representó el 31.8 %.^{10,11}

El *Stafilococcus Áureos* (30,2%) fue el germen aislado, resultado que coincide con el National Health care Safety Network (NHSN), programa de referencia de vigilancia de las infecciones nosocomiales en los Estados Unidos. Este programa

informa al *S. aureus* como primer agente causal de infecciones del aparato respiratorio.¹²

Al mismo tiempo otro estudio realizado arrojó que el 43% de los microorganismos aislados fueron *S. aureus* y el 21% *Escherichia coli*, por lo que coinciden con los resultados de esta investigación donde el *Stafilococcus aureus* con 13 casos (30,2%), y *Escherichia coli* con 6 (14,0%) fueron los que más sobresalieron. Otro resultado que guarda similitud fue que los Servicios de Pediatría (0,02) fue uno de los que presentaron las tasas más bajas del período.¹³

Existe evidencia que demuestra que los pacientes con enfermedades crónicas presentan un riesgo aumentado de IAAS. Un estudio realizado en Artículo Original Infecciones Asociadas a la Atención en Salud Chile por Delpiano y cols., analizó el comportamiento de los niños hospitalizados por influenza en el año 1999. La adquisición nosocomial de la infección fue significativamente mayor en pacientes con antecedente de prematurez, daño neurológico, daño pulmonar o cardiopatía.¹⁴

CONCLUSIONES:

Se reportaron tasas bajas de infección intrahospitalaria relacionadas con la calidad de la atención hospitalaria brindada, ya que la infección nosocomial es un indicador que mide la calidad de los servicios prestados.

Se evidenció que los pacientes que usaron benzodiazepinas, desarrollaron infecciones de tipo respiratoria

Se comprobó que las infecciones de sistema genitourinario, estuvieron asociadas con el cateterismo intermitente, ya que la mayor cantidad de pacientes que la presentaron,

.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Berríos X. Correlación clínico bacteriológica de un estudio prospectivo con hemocultivos simultáneos. Hospital Bertha Calderón y Fernando Vélez Paiz. 1985.
- 2 Pérez Montoya, L H et al. Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. Rev Cient Cienc Méd, Cochabamba, v. 13, n. 2, p. 90-94, dic. 2010. Disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332010000200009&lng=es&nrm=iso. accedido en 16 agosto 2019.
- 3 Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa de Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria. La Habana: ECIMED; 2011.
- 4 Serra Valdés MA, O´Farrill Lazo IR. La infección intrahospitalaria en el diagnóstico de salud del Hospital General Docente “Enrique Cabrera”. 2012. La Habana. Cuba. Rev Hab Cienc Méd [Internet]. 2014 Mar-Abr [citado 16 Ago 2019];13(2):258-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000200011
- 5 López Méndez L, Pastrana Román I, González Hernández J C, Álvarez Reinoso S, Rodríguez Ramos J F. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Abr [citado 2019 Ago 16] ; 17(2): 86-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200010&lng=es. accedido en 16 agosto 2019.
- 6 Olaechea P.M., Insausti J., Blanco A., Luque P.. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Med. Intensiva [Internet]. 2010 Mayo [citado 2019 Ago 16] ; 34(4): 256-267. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000400006&lng=es. accedido en 16 agosto 2019.
7. Ford-Jones EL, Mindorff CM, Langley JM, Allen U, Navas L, Patrick L et al. Epidemiologic study, 4684 hospital-acquired infections in pediatric patients. Pediatr Infect Dis J. 1989; 8:668-75.
- 8 . Maguiña Vargas C. Infecciones nosocomiales. Acta méd. Perú [Internet]. 2016 Jul [citado 2019 Ago. 16] ; 33(3): 175-177. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300001&lng=es. accedido en 16 agosto 2019.

9 · Minaya LP, Zamora MV. Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales: 2002.

10 · Rojas Armata A A, Mamani Cala P A, Medrano Meneses M V. Caracterización epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud en el Hospital Obrero N°2 de la CNS, Regional Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Ago 28]; 39(2): 91-93. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000200007&lng=es

11· Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enferm Infec Microbiol Clin [Internet]. 2013 [citado 28 Ago 2019];31(2):108-13. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-epidemiologia-general-las-infecciones-nosocomiales--S0213005X13000025>

12. Matzumura Kasano J, Apolaya Segura M, Gutiérrez Crespo H, Kiyamu Tang S, Sotomayor Salas J. Perfil Epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011. Rev Horiz Med [Internet]. 2012 Oct-Dic [citado 23 Dic 2017];12(4):17-22. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3716/371637127004>

13. Arango Díaz A, López Berrío S, Vera Núñez D, Castellanos Sánchez E, Humberto Rodríguez Sanabria P, Rodríguez Feitó M B. Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria.

Acta Médica del Centro / Vol. 12 No. 3 2018 . [citado 2019 Ago 27];
Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu> 262

14. Flores J C, Riquelme P, Cerda J, Carrillo D, Matus M. S, Araya G et al . Mayor riesgo de infecciones asociadas a atención en salud en niños con necesidades especiales hospitalizados. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2014 Jun [citado 2019 Ago 27]; 31(3): 287-292. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000300006>.

Recibido 12 de enero de 2020

Aceptado 24 de marzo de 2020

Tairí Marín Hernández. Clínica de Neurología Infantil. Centro Internacional de Restauración Neurológica. Ave 25 No. 15 805 e/ 158 y 160. Cubanacán. Playa. Ciudad Habana, Cuba. Fax (537) 336028.
E-mail: tairi@neuro.ciren.cu.